

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-86122

(43)公開日 平成6年(1994)3月25日

(51)Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H 0 4 N 5/225
5/232

F
Z

審査請求 未請求 請求項の数4(全15頁)

(21)出願番号 特願平4-259114

(22)出願日 平成4年(1992)9月2日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 井出 義博

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72)発明者 角野 吟生

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72)発明者 桜井 信正

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(74)代理人 弁理士 松隈 秀盛

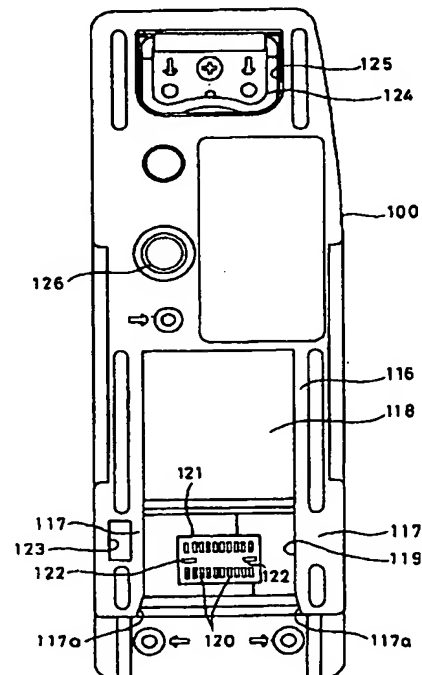
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 カメラ一体型VTR

(57)【要約】

【目的】 専用のケーブルを用いることなく接続装置に対してカメラ一体型VTRをワンタッチ操作によって電気的な接続が行え、かつ迅速に着脱操作が行えるカメラ一体型VTRを得る。

【構成】 映像信号、音声信号、コントロール信号用の端子及び電源接続用の端子を有したカメラ一体型VTR 100とTV等の他の電気機器とを接続するための接続装置に搭載可能のカメラ一体型VTRであって、カメラ一体型VTR 100の底面部に、カメラ一体型VTR 100を接続装置への搭載時に開放されるシャッターに連動して開放するシャッタープレート118を有する支持プレート116を備え、この支持プレート116のシャッタープレート118の開口窓119に面して接続装置のシャッターの開放によって開口する開口部から突出される信号入出力端子部と電気的に接続される端子部121を備えた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 映像信号、音声信号、コントロール信号用の端子及び電源接続用の端子を有したカメラ一体型VTRとTV等の他の電気機器とを接続するための接続装置に搭載可能のカメラ一体型VTRであって、上記カメラ一体型VTRの一側面に、該カメラ一体型VTRを上記接続装置への搭載時に開放されるシャッターに連動して開放するシャッター部材を有する支持部材を備え、

この支持部材の上記シャッターの開口部に面して上記接続装置のシャッターの開放によって開口する開口部から突出される信号入出力端子部と電氣的に接続される端子部を備えたことを特徴とするカメラ一体型VTR。

【請求項2】 上記支持部材のシャッター部材は、ばね部材によって上記端子部を覆うようにばね付勢されていることを特徴とする請求項1記載のカメラ一体型VTR。

【請求項3】 上記支持部材に、上記カメラ一体型VTRを上記接続装置に搭載時、該接続装置に設けたロック部材に係合し上記カメラ一体型VTRを位置固定する係合凹部を設けたことを特徴とする請求項1記載のカメラ一体型VTR。

【請求項4】 上記支持部材は、上記カメラ一体型VTRの底面に設けたことを特徴とする請求項1～3項のいずれか1項に記載のカメラ一体型VTR。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、カメラ一体型VTRとTV（テレビジョン受像機）またはVTR（ビデオテープレコーダ）等の他の電気機器とを接続する際に用いられる接続装置に搭載可能のカメラ一体型VTRに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、一般に、カメラ一体型VTRで撮影したものを、例えばTVで録画、再生したり、他のVTRにダビングしたりしている。これを図30によって説明すると、カメラ一体型VTR300で再生したものをVTR310でダビングしたり、TV311で録画、再生する場合には、カメラ一体型VTR300とVTR310等を信号ケーブル320で接続することによって行われる。この場合に、カメラ一体型VTR300の背面に着脱自在に取り付けられたバッテリー301を電源として録画、再生等することができるが、長時間の録画、再生等の場合には、カメラ一体型VTR300に図示しないACアダプタを接続して家庭用コンセントから直接電源を供給して録画、再生等することもできるようになっている。

【0003】 また、上述したACアダプタにはバッテリー301を充電できるものがあるが、このバッテリー301を充電する場合には、ACアダプタのコードをカメラ

一体型VTR300から外し、ACアダプタにバッテリー301を装着して充電を行う。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来のようにしてカメラ一体型VTR300で撮影したものをVTR310でダビングしたり、TV311で録画、再生する場合には、必ず信号ケーブル320等の接続が必要になり、その接続操作が煩雑であった。また、バッテリー301の充電中であれば、録画、再生等する度にバッテリー301をACアダプタから外し、録画、再生等の終わった後に充電を行う場合にはバッテリー301をACアダプタに装着しなければならず、従って充電作業も煩雑であった。

【0005】 そこで、上述したような点に鑑みカメラ一体型VTR300で撮影したものをTV311で録画、再生する場合に信号ケーブル320を必要とすることなく、TV320にケーブルを介して接続したいいわゆるステーションと言われる接続装置にカメラ一体型VTR300を搭載することで容易に録画、再生することのできるものが提案されている。

【0006】 しかし、上述した接続装置に適用されるカメラ一体型VTRは、その背面にACアダプタがメカ的に接続されると共に、ケーブル及び他のランクケーブルを用いていちいちカメラ一体型VTR300に電氣的に接続する必要があるため、接続操作に手数を要するといった問題があった。また、ACアダプタをカメラ一体型VTRの背面に接続することはその分、カメラ一体型VTRの小型化の障害となっていた。

【0007】 本発明は、上述したような問題点を解消するためになされたもので、バッテリーの着脱操作とは全く関係なく、また、専用のケーブルを用いることなく接続装置に対してカメラ一体型VTRをワンタッチ操作によって電氣的な接続が行え、かつ迅速に着脱操作が行えるカメラ一体型VTRを得ることを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】 上述した目的を達成するため、本発明によるカメラ一体型VTRは、映像信号、音声信号、コントロール信号用の端子及び電源接続用の端子を有したカメラ一体型VTRとTV等の他の電気機器とを接続するための接続装置に搭載可能のカメラ一体型VTRであって、カメラ一体型VTRの一側面に、該カメラ一体型VTRを接続装置への搭載時に開放されるシャッターに連動して開放するシャッター部材を有する支持部材を備え、この支持部材のシャッターの開口部に面して接続装置のシャッターの開放によって開口する開口部から突出される信号入出力端子部と電氣的に接続される端子部を備えたものである。

【0009】

【作用】 上述したように構成した本発明におけるカメラ一体型VTRは、接続装置と他の電気機器とは予め専用

のケーブルで接続しておく。この状態から装置本体にカメラ一体型VTRを搭載し、これをスライド操作することによって通常は閉じている接続装置に設けたシャッターが開放すると共にカメラ一体型VTRの支持部材に設けたシャッター部材も開放する。そして、接続装置のシャッターの開放に連動して開口部から信号入出力端子部が突出する。この信号入出力端子部に接続装置に搭載されたカメラ一体型VTRの端子部が電氣的に接続され、これによってカメラ一体型VTRはケーブルを用いることなく接続装置にワンタッチ操作によって接続させることができる。

【0010】

【実施例】以下、本発明におけるカメラ一体型VTRを図面に示した実施例に基づいて説明する。

【0011】まず、図1においてカメラ一体型VTRの主な構成について説明する。符号100は8ミリのカメラ一体型VTRの全体を示し、そのVTR本体101のグリップベルト102側の側面が図示しないテープカセットを駆動させるVTRデッキ部103になっている。このVTRデッキ部103側の前面には映像信号、音声信号を出し入れするための映像端子104、音声入力端子105、音声出力端子106及びS映像端子107が設けられている。これら、各端子104～107は図示しないケーブルを介して例えば、テレビジョン受像器あるいはVTR等の他の電気機器に接続して録画及び再生することができる。

【0012】また、VTR本体101のグリップベルト102の反対側にはビューファインダー108を配設してある。さらに、VTR本体101の前側上部にマイクロフォン109が配設してあり、このマイクロフォン109の下方にレンズ鏡筒110を突設してある。

【0013】さらに、VTRデッキ部103の前面には右手親指で操作される撮影スタートボタン111が配設されている。この撮影スタートボタン111にはスタンバイつまみ112を備え、このスタンバイつまみ112を開放することによって撮影状態が完了する。また、スタンバイつまみ112を閉止することで、非撮影状態となる。

【0014】また、VTRデッキ部103の前面上部には右手人指し指で操作されるズームレバー113が配設され、このズームレバー113のズームイン動作によって被写体を望遠状態にすることができ、また、ズームレバー113のズームアウト動作によって被写体を広角状態にすることができる。

【0015】また、上述したレンズ鏡筒110の上面にはオフ点を中立点として撮影モードとビデオモードとに切り換える操作つまみ114が設けられている。この操作つまみ114は撮影モード側に切り換えることによってレンズ鏡筒110の前面に配置した図示しないレンズカバーを開放して撮影状態にすることができる。一方、

操作つまみ114がビデオモード側ではレンズカバーは閉止状態のままである。

【0016】また、上述したビューファインダー108の下部のVTR本体101の前面には後述するバッテリーパックの収容部115が設けられ、開閉蓋115aの開閉操作によって着脱可能である。バッテリーパックはカメラ一体型VTR100に電源を供給するための電源となる。

【0017】さて、上述したカメラ一体型VTR100の底面部には、該VTR100を後述するステーション1に搭載するための支持部材となる支持プレート116が設けられている。以下、支持プレート116を図2及び図3について説明する。

【0018】支持プレート116の前方側には前後方向に左右一対のガイドレール117、117が形成されている。このガイドレール117、117にシャッター部材としてのシャッタープレート118が摺動可能に設けられ、支持プレート116に形成した開口窓119を開閉可能である。また、ガイドレール117、117の先端内縁部分はテーパ面117a、117aとなって切欠している。シャッタープレート118は図示しないばね部材によって開口窓119を閉止方向へばね付勢させている。そして、上述した開口窓119に対応するようにして多数の端子接片120を配列した端子部121が配置されている。この端子部121の中央部には凹み122が形成されている。さらに、シャッタープレート118の一側方の支持プレート116部分にカメラ一体型VTR100の位置固定用の係合凹部となる窪み123が形成されている。

【0019】また、支持プレート116の後方側にはスタンド124が倒立可能に取り付けられ、起こした状態ではカメラ一体型VTR100のスタンドとして使用され、畳まれた状態では凹部125内に収納可能である。また、支持プレート116には三脚等に取り付け可能なねじ孔126が形成されている。

【0020】次に、上述したカメラ一体型VTR100が搭載される接続装置（以下ステーションという）1について説明する。図4はステーション1の外観斜視図を示し、図6に同じく分解斜視図を示す。このステーション1はプラスチック製の下ケース2と上ケース3とより構成され、両ケース2、3は図示しないねじにより固定される。ステーション1の前面部の下ケース2側には映像出力端子4、音声（モノラル）出力端子5、音声（ステレオ）出力端子6、7が設けられ、これら各出力端子4～7は図示しない8ミリVTRあるいはテレビジョン受像器等の他の電気機器に専用のケーブルを介して接続される。また、上ケース3の上述した同じ面側にはS映像出力端子8が設けられ、この出力端子8も上述した電気機器に専用のケーブルによって接続される。

【0021】また、ステーション1の一側面部には上下

ケース2、3に亘って開口部9が形成され、この開口部9のステーション1内が後述するACアダプタ（充電器）の収納部10となり、この収納部10が面するステーション1の後面部に形成した窓部11にACアダプタの充電状態が視認できる表示部12が設けられている。

【0022】一方、ステーション1の上ケース3の上面はカメラ一体型VTRが載置される凹面状の載置面13となり、この載置面13の前方側にシャッター開放機構14が設けられている。

【0023】次に、図7～図9を参照してシャッター開放機構14を説明する。上述した載置面13の前方には開口部15が形成され、この開口部15は載置面13上をスライド移動するシャッター板16によって開閉自在であり、シャッター板16はばね部材16bによって開口部15を閉止方向へ付勢されている。そしてこのシャッター板16の左右縁部に一對の切欠部17、17が形成されている。

【0024】シャッター板16の両側部分に対応して基端18a、18aを上ケース3の裏面にそれぞれ固定されたロックアーム18、18が配置され、両ロックアーム18、18はばね部材19、19によってシャッター板16側に付勢されている。そして、両ロックアーム18、18の先端部に形成した爪部20、20が上述したシャッター板16の切欠部17、17に係合して該シャッター板16の移動を阻止している。また、両ロックアーム18、18には上述した爪部20、20の後方側にそれぞれロック開放片21、21が形成されている。尚、上述した載置面13のほぼ中程の両側部にカメラ一体型VTR100のスライド移動を案内するガイド片22、22が形成されている。

【0025】また、上述のように構成したシャッター開放機構14の開口部15に対応してステーション1内に端子部飛出し機構23が配置されている。この端子部飛出し機構23を図6及び図10～図14を参照して説明する。

【0026】下ケース2の底面には、操作部材24がその下端部を該下ケース2に設けた軸受板25に軸ピン26で支持されて揺動可能になされている。この操作部材24の上端部にはリンク部材27が軸ピン28で略くの字形状に支承されている。そしてこのリンク部材27の上端部に端子部取付座29が軸ピン30で支承され上述したリンク部材と同一方向へ揺動可能である。この端子部取付座29の前後部分に形成した側板31、31が上述した下ケース2および上ケース3に設けたガイド板32及び33に沿って上下方向へ垂直に移動可能である。

【0027】そして、上述した端子部取付座部29にステーション1の信号入出力端子部34が支持されている。この信号入出力端子部34は電気的に接続したフレキシブル基板35を介して配線基板35aと接続され

る。このフレキシブル基板35は所定の弾性を有するため、配線基板35aとの接続状態において信号入出力端子部34を安定性よく保持し、従って、下ケース2と上ケース3との組み立て作業を容易に行うことができる。

【0028】図16～図18に上述した信号入出力端子部34の詳細を示す。この信号入出力端子部34には2列に配列したばね作用を有する出沒可能な接片36a～36tを備えている。以下各接片の名称について説明すると、接片36aはS端子（Y輝度）出力、接片36bはS端子（C色）出力、接片36cはVIDEO・OUT、接片36dはVIDEO・GND、接片36eはAUDIO・OUT（R）、接片36fはAUDIO・OUT（L）、接片36gはAUDIO・GND、接片36hはLANC・SIG（予備用）、接片36iはLANC・DC（予備用）、接片36jはLANC・GND（予備用）、接片36kはMONO（AUDIO）（予備用）、接片36l及び36mはACV・GND（電源GND）、接片36nはBATT/EXT、接片36oはCHARGE・INH（予備用）、接片36pはRF・DC・OUT、接片36qはVoltage・Control端子、接片36r及び接片36sはACV・UNREG（電源）、そして、接片36tは予備用である。

【0029】上述した各接片36a～36tのうち、接片36l及び36mのACV・GND（電源GND）と接片36nのBATT/EXTの3つの接片はその他の接片よりやや高く突出している。これは、信号入出力端子部34がカメラ一体型VTR100の端子部121と接触した際、上述した3つの接片36l～36mが始めに接触してアースされ、従って、他の接片の導通時に電気的なトラブルを解消することができるという利点がある。

【0030】しかし、この場合、上述したトラブルを解消するため、カメラ一体型VTR100側に保護回路を設けることにより、3つの接片36l～36nを高くする必要はなく全ての接片36a～36tを同一高さに形成できることになる。

【0031】また、信号入出力端子部34の中央部には一對の凸子37、37が突出している。この凸子37、37が上述したカメラ一体型VTR100の端子部121の凹み122、122と係合可能である。

【0032】一方、上述した操作部材24の一部には信号入出力端子部34の飛び出しを阻止するロック操作部39が一体的に形成されている。このロック操作部39はロック解除部材40と協働作用して信号入出力端子部34の出沒が行われるもので、ロック解除部材40は上下ケース2、3に形成した軸受板41に支承した軸ピン42を支点として揺動可能であり、ロック解除部材40の下面に形成した係合部43にロック操作部39が係合して信号入出力端子部34のロック状態を保持してい

る。

【0033】また、上述したロック解除部材40の上部後方にステーション1に対し載置されたカメラ一体型VTR100のロックを行うロック爪44と、ロック解除を行うロック解除片45とを設けている。このロック爪44は上ケース3の上面部に形成したスリット孔3aに出没可能である。また、ロック解除片45は上述したシャッター板16の裏面に形成した操作突部16aと当接し操作される。また、ロック解除部材40に一体的に設けた弾性片46を上ケース3の裏面に当接させ、該ロック解除部材40を下方へ付勢させている。

【0034】上述のように構成したロック操作部39の側面にはリンクバー47の一端がピン47aで支軸され、リンクバー47の他端は下ケース2に支点軸48を支点として回動可能に支持した作動部材49の一端部にピン47bで支軸され、この作動部材49の他端部が作動片50となっている。そして、リンクバー47は下ケース2との間に掛止めしたコイルばね部材51によって図10に示すように矢印方向へばね付勢している。つまり、信号入出力端子部34を上ケース3の上述した開口部15から飛び出し方向へ付勢させている。

【0035】作動片50の上部に対応して信号入出力端子部34を上ケース3の開口部15内へ後退させるための操作ボタン52が上ケース3にばね部材53を介して出没可能に設けてある。

【0036】次に、上述したように構成したステーション1にカメラ一体型VTR100を搭載する操作を図7～図9及び図10～図14を参照して説明する。

【0037】まず、予めステーション1の各出力端子4～7を図示しないテレビジョン受像機あるいはVTR等の他の電気機器に接続しておく。この状態においてカメラ一体型VTR100を、その底部に設けた支持プレート116のガイドレール117、117の先端部をステーション1の載置部13のシャッター板16の端面に対抗するようにして載置する（図10参照）。そして、この状態からカメラ一体型VTR100を載置面13の両側に形成したガイド片22、22に支持プレート116の両側部に形成した図示しない溝部を係合した状態で矢印方向へ摺動させると、ガイドレール117、117の先端外縁部によってロックアーム18、18のロック開放片21、21がばね部材19、19の付勢力に抗して外方へ押し戻されたため、ロックアーム18、18が外方へ弾性変形し爪部20、20はシャッター板16の切欠部17、17から離脱し、シャッター板16のロックが開放される（図8参照）。

【0038】このシャッター板16のロックが解除された直後、上述した支持プレート116のガイドレール117、117の先端部によってシャッター板16がばね部材16bの付勢力に抗して押されてスライド移動しステーション1側の開口部15が開放されていく。このと

き、支持プレート116のシャッタープレート118はその先端縁が上述した開口部15の開口縁に形成した凸部15aに当接するため支持プレート116の前進移動に伴って置いていかれ、このため、支持プレート116の開口窓119は開放されていく。

【0039】やがて、カメラ一体型VTR100の支持プレート116が所定の停止位置まで移動した時点でステーション1のシャッター板16によって覆われていた開口部15が完全に開放され、また、カメラ一体型VTR100側のシャッタープレート118で覆われていた開口窓119も完全に開放され、これによって、ステーション1の開口部1とカメラ一体型VTR100の開口窓119はそれぞれ開口状態において一致する（図9及び図11参照）。

【0040】上述した開口部15と開口窓119との開口状態と略同時に、シャッター板16の裏面に形成した操作突部16aがロック解除部材40のロック解除片45と当接してこれを押し戻すため、ロック解除部材40は軸ピン42を回動支点として図11において反時計方向へ回動し、これによって、係合部43は操作部材24のロック操作部39から離脱することになるので、操作部材24はリンクバー47をばね付勢させているコイルばね51の付勢力によって軸ピン26を回動支点として図12において反時計方向へ回動され略垂直状態に立ち上がる。

【0041】従って、上述した操作部材24に連結されているリンク部材27も立ち上がるため、リンク部材27の上端に端子部取付座部29を介して支持されている信号入出力端子部34は、上動し上述した開口部15から飛び出してカメラ一体型VTR100側の端子部121と電気的に接続される。また、信号入出力端子部34と端子部121とは、信号入出力端子部34から突出した凸子37が端子部121に形成した凹み122に係合して機械的な結合も行われる（図12参照）。

【0042】この信号入出力端子部34とカメラ一体型VTR100の端子部121との接続状態と略同時に操作部材24のロック爪44はスリット孔3aから外方へ突出しカメラ一体型VTR100側の支持プレート116に形成した窪み123に係合し、これによって、ステーション1に対してカメラ一体型VTR100は移動不能に固定される。

【0043】ステーション1からカメラ一体型VTR100を取り外す操作は、図12の状態から操作ボタン52を押圧操作することによって、作動部材49の作動片50が押し下げられることで、作動部材49は支点軸48を支点として時計方向へ回動し、このため、リンクバー47がコイルばね51の付勢力に抗して引き戻され操作部材24は時計方向へ回動しリンク部材27が引き下げられ、これによって、端子部取付座部29を介して信号入出力端子部34は下動し開口部16内に収容され、

ステーション1の端子部121との電氣的接続が解除される。この動作と連動してロック操作部39がロック解除部材40の係合部43に係合して該ロック操作部39は上述した信号入出力端子部34を引き下げた状態でロックさせることができる(図13参照)。

【0044】また、上述した動作に連動してロック解除部材40は軸ピン42を支点として時計方向へ回動されるため、ロック爪44はステーション1側の支持プレート116の窪み123から抜け出しロック状態が解除される。さらに、これに連動してロック解除片45がシャッター板16の操作突部16aを押圧することになるため、シャッター板16は若干閉止方向へスライド移動し、従って、カメラ一体型VTR100のガイドレール117、117がその後退することになるため、ステーション1からカメラ一体型VTR100の取り外しが容易に行える(図14参照)。

【0045】次に、ステーション1に設けた収容部10に収容されるACアダプタ(充電器)について説明する。ACアダプタは全体を符号54で示し、このACアダプタ54には電源接続用のコード55を有している。ACアダプタ54の上面には平行する2本のガイド突部56、56が形成され、裏面には平行する2本の凹溝57、57が形成されている。従って、ACアダプタ54を収容部10内に収容させていくと、ガイド突部56、56が収容部10の天井面つまり、上ケース3の裏面に形成した2本の平行するガイド部58、58(図6参照)に案内され、また、凹溝57、57が収容部10の底面つまり、下ケース2の裏面に形成した2本の平行する突条部59、59に案内されて収容部10内に正確に収容させることができる。また、ACアダプタ54が収容部10内に収容された状態において、コード55は上下ケース2、3に支持されたコードガイド部材55aを通して外部に引き出される。

【0046】また、ACアダプタ54の背面にはDC出力端子60が設けられている。このDC出力端子60は収容部10内への収容時、上述した信号入出力端子部34と電氣的に接続され下ケース2に支持されているコネクタ61に接続される。このコネクタ61は下ケース2に対して多少のガタを有して支持され、かつコネクタ61の先端部にテーパ面を形成させることによって、ACアダプタ54が収容部10内への収容時に若干の位置ずれが生じたとしても上述したテーパ面に案内されてDC出力端子60とコネクタ61との接続が容易に行える。尚、ACアダプタ54の側面に、該アダプタ54の種々の充電状態が目視できる充電ランプ部54aがある。この充電ランプ部54aを上述した表示部12から見る事ができる。

【0047】また、ACアダプタ54の収容部10内への収容状態において、これをロック及びロック解除させるためのロック兼解除機構62が上ケース3に設けられ

ている。これを図20及び図21について説明すると、このロック兼解除機構62は、ロック爪63と、このロック爪63に対して直角方向に形成したロック解除レバー64及びロック爪63の延長線上に形成した操作レバー65とを有し、軸66を支点として回動可能であり、かつロック兼解除機構62はこれに一体成形した弾性片67によって元位置に弾性復帰可能である。そして、操作レバー65に対応して上ケース3にロック解除ボタン68を設けている。

【0048】このように構成したロック兼解除機構62は、収容部10内にACアダプタ54が収容されると、ACアダプタ54の上面角部に形成した係合凹部69にロック爪63が係合して該ACアダプタ54のロックが行われ、また、ACアダプタ54のロック状態からロック解除ボタン68を押圧操作することで、操作レバー65を介してロック爪63が後退しACアダプタ54の係合凹部69から離脱すると同時に、ロック解除レバー64がACアダプタ54の前面を押圧してロック解除する。この際、ACアダプタ54は下ケース2に取り付けたコイルばね70によって収容部10外に押し出され、ACアダプタ54の取り出しが容易に行える。

【0049】また、上述したACアダプタ54の背面には後述するバッテリーパックが接続される、一端が開放された凹部からなるバッテリー接続部71が設けられている。このバッテリー接続部71は、その左右両側内面に前後一対ずつのロック爪部72a、72a及び72b、72bが形成され、かつバッテリー接続部71の底部中央部の前後部にそれぞれ上下方向に弾性を付与した抜止め突部73と係合子74が設けられている。また、バッテリー接続部71の前端部には一対の端子ピン75、75と、その中間に操作突子76が設けられ、両端子ピン75、75及び操作突子76はばね付勢されたシャッター部材77によって覆われている。

【0050】一方、上述したバッテリー接続部71に接続されるバッテリーパックは符号78で示す。バッテリーパック78はバッテリー接続部71に対して前進方向にスライドさせることで接続が行われ、また、後退方向へスライドさせることで取り外すことができる。このバッテリーパック78の底部中央部には凹部79、80、81、82が設けられ、一側部に沿って凹部83が設けられている。このうち、凹部79、80、83は検出孔で、凹部81、82はロック孔である。

【0051】すなわち、検出孔79、80、83によってバッテリーパック78とACアダプタ54との適合または不適合が検出され、ロック孔81、82によってACアダプタ54に接続されたバッテリーパック78がその位置に支持されるもので、ロック孔81は上述したACアダプタ54の抜止め突部73と係合される。

【0052】また、バッテリーパック78の左右側部には前後一対ずつのリブを有する係合孔84a、84a及

び84b、84bが形成され、これら各係合孔がバッテリーパック78の接続の際、上述したACアダプタ54のロック爪部72a、72a及び72b、72bに各別に係合されバッテリーパック78をロックする。

【0053】また、バッテリーパック78の前端部には左右一対の孔状の電極85、85が配置されている。この電極85、85はACアダプタ54の端子ピン75、75と接続されるもので、バッテリーパック78の充電電極として機能する。また、バッテリーパック78を上述したカメラ一体型VTR100に装着して電源を供給するときの電源電極として機能する。

【0054】上述した検出孔79、80はバッテリーパック78がACアダプタ54に適合しないとき、ACアダプタ54に設けられた図示しない突起によってバッテリーパック78が大きく傾斜するため、バッテリーパック78とACアダプタ54との間の適合または不適合を容易に検出することができる利点がある。

【0055】また、上述したバッテリーパック78の前端部中央部にはマーカ86が設けられている。このマーカ86は例えば、バッテリーパック78が充電済みのものであるか否か、また、バッテリーパック78が使用済みのものであるか否か等を識別するように機能する。すなわち、実施例におけるマーカ86は凹部87内に摺動可能に配置され、先端部に突起88aを有するスライダ88とから構成されている。

【0056】バッテリーパック78が充電済みであるときはマーカ86が凹部87内全体に突出した状態となり、バッテリーパック78が使用中あるいは使用済みである場合はマーカ86はパック内に後退し短く突出した状態となる。これは、例えば、バッテリーパック78がACアダプタ54に接続されて充電を完了したあと、バッテリーパック78をACアダプタ54から引き出すと、マーカ86の突起88aがACアダプタ54の係合子74に接触しスライダ88が引き出されて突出するため、バッテリーパック78の充電状態を目視することができる。一方、バッテリーパック78をカメラ一体型VTR100のバッテリー収容部115内に収容させると、マーカ86の突起88aが図示しない部材によって押し戻される。従って、上記バッテリー収容部115からバッテリーパック78を取り出すとバッテリーパック78が使用済み状態であることを目視することができる。

【0057】従って、上述したマーカ86は、スライダ88の表面と凹部の表面に色彩の異なる色をそれぞれ表示しておくことによって、バッテリーパック78が充電状態であるか、使用済みであるかが色によって認識することができる。

【0058】上述したように構成した本発明におけるカメラ一体型VTRの接続装置は、カメラ一体型VTR100で撮影した映像を例えば、テレビジョン受像機ある

いはVTRを用いて録画、再生したり、あるいはダビングするときは、ステーション1の各出力端子4~7を専用のケーブルを用いてテレビジョン受像機あるいはVTRに接続し、そして、ステーション1の収容部10内にACアダプタ54を収容し、このACアダプタ54のコード55のコンセント55aを電源に接続する。この状態において、ステーション1の載置面13上にカメラ一体型VTR100を搭載して上述した接続機構によってステーション1の信号入出力端子部34と、カメラ一体型VTR100の各端子121とを電気的に接続することによってカメラ一体型VTR100で撮影した映像の録画、再生あるいはダビングが可能となる。この場合、カメラ一体型VTR100のバッテリー収容部115内にはバッテリーパック78は収容する必要はない。

【0059】また、カメラ一体型VTR100による撮影状態では、カメラ一体型VTR100のバッテリー収容部115内にはバッテリーパック78を収容し上述したカメラ一体型VTR100の電源となる。

【0060】また、カメラ一体型VTR100はAC電源を電源として使用することができる。この場合は、カメラ一体型VTR100の端子部121とACアダプタ54とを専用の接続コードで接続する必要がある。この接続コードを図22~図25において説明する。

【0061】接続コード200は、一端部にACアダプタ54のDC出力端子60と接続されるコネクタ201を有し、他端部にはバッテリーアダプタ202が設けられている。このバッテリーアダプタ202は、カメラ一体型VTR100のガイドレール117、117に先端部側からスライド式に装着されるレール203a、203aを有する扁平状の接続ケース203を設け、この接続ケース203の裏面にシャッター部材204がスライド移動可能に設けられている。そして、シャッター部材204で覆われた接続ケース203内には弾性金属部材からなる複数の接片205が収容されている。これら、各接片205のうちアース接片205aは他の接片205より若干高く突出させている。また、上述した接続ケース203の両側部には出沒可能なロック用突起206を設けている。

【0062】上述したシャッター部材204には操作片207が一体的に延出され、この操作片207の端部が接続ケース203と一体的に形成したモールドケース208内に収容したスライドスイッチ209に当接している。スライドスイッチ209は操作片207によって押圧されてオン動作し、操作片207の押圧力が解除されたとき、内蔵した戻しばね210の付勢力によって操作片207は押し戻されるようになっている。また、モールドケース208にはシャッター部材204側に係止突部211が突出している。

【0063】このように構成したバッテリーアダプタ202は、接続ケース203をカメラ一体型VTR100

のガイドレール117、117に装着していくと、操作片207に形成した段部207aが支持プレート116の端部に当接してシャッター部材204が開放され各接片205が露出する。そして、接続ケース203が完全に装着された位置においてロック用突起206がガイドレール117、117に形成した図示しない凹部に係合して接続ケース203はロックされる。従って、上述した各接片205はカメラ一体型VTR100側の端子部121の接片120に電気的に接続される。このとき、接続ケース203の高く形成したアース接片205aが先に端子部121の接片120に接触しアースされることになるため電気信号のトラブルが解消できるという利点がある。

【0064】また、上述した接続ケース203の各接片205がカメラ一体型VTR100の端子部121の接片120に接続されたとき、接続ケース203に形成した係止突部211がカメラ一体型VTR100のVTR本体101に形成した係合凹部101aに係合され、これによって、上述した接続ケース203の面方向への固定を可能にしている。

【0065】次に、図26～図29にバッテリーパック78のいくつかの充電方法を示す。図26の方法は、ACアダプタ54のバッテリー収容部71にバッテリーパック78を接続することによって充電することができる例である。

【0066】図27の方法は、バッテリーパック78を接続したACアダプタ54をステーション1の収容部10に収容しても行える例である。

【0067】図28の方法は、ステーション1にACアダプタ54を接続し、ステーション1にカメラ一体型VTR100を搭載することによって、カメラ一体型VTR100のバッテリー収容部115内に収容したバッテリーパック78を充電できる例である。この場合、ACアダプタ54のバッテリー収容部71に別のバッテリーパック78を接続することによって同時に2つのバッテリーパック78が充電できる。

【0068】そして、図29の方法は、ACアダプタ54とカメラ一体型VTR100とを上述した専用の接続コード200によって接続することでカメラ一体型VTR100に収容したバッテリーパック78を充電することができる例である。この場合も、ACアダプタ54に別のバッテリーパック78を接続することによって同時に2つのバッテリーパック78が充電できる。

【0069】尚、本発明は、上述しかつ図面に示した実施例のものに限定されるものでなく、その要旨を逸脱しない範囲内で種々の変形実施が可能である。

【0070】

【発明の効果】以上説明したように本発明によるカメラ一体型VTRは、映像信号、音声信号、コントロール信号用の端子及び電源接続用の端子を有したカメラ一体型

VTRとTV等の他の電気機器とを接続するための接続装置に搭載可能なカメラ一体型VTRであって、カメラ一体型VTRの一側面に、該カメラ一体型VTRを接続装置への搭載時に開放されるシャッターに連動して開放するシャッター部材を有する支持部材を備え、この支持部材のシャッターの開口部に面して接続装置のシャッターの開放によって開口する開口部から突出される信号入出力端子部と電気的に接続される端子部を備えたので、専用のケーブルを用いることなく接続装置に対してカメラ一体型VTRをワンタッチ操作によって電気的な接続が行え、かつ迅速に着脱操作が行える。また、カメラ一体型VTRの端子部は、接続装置に接続しないとき以外は常にシャッター部材によって覆われているため、端子部を保護できるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本例の使用されるカメラ一体型VTRの斜視図である。

【図2】図1のカメラ一体型VTRの底面図である。

【図3】カメラ一体型VTRのシャッタープレート開放状態の図である。

【図4】本例のステーションの斜視図で、信号入出力端子部の飛び出し状態を示す。

【図5】ステーションにカメラ一体型VTRを搭載した状態の斜視図である。

【図6】本例のステーションの分解斜視図である。

【図7】ステーションの上ケースの裏面図で、シャッター開放機構の平面図である。

【図8】図6のシャッター開放機構のロック解除状態の平面図である。

【図9】シャッター開放状態の平面図である。

【図10】ステーションの断面図で、端子部飛び出し機構の側面図である。

【図11】図9のシャッター開放状態の側面図である。

【図12】端子部飛び出し機構の端子部飛び出し状態の側面図である。

【図13】端子部飛び出し機構の端子部ロック解除状態の側面図である。

【図14】ステーション後退状態の端子部飛び出し機構の側面図である。

【図15】端子部飛び出し機構の斜視図である。

【図16】信号入出力端子部の平面図である。

【図17】同じく正面図である。

【図18】同じく部分側断面図である。

【図19】ACアダプタとバッテリーパックの斜視図である。

【図20】ACアダプタのロック状態のステーションの断面図である。

【図21】ACアダプタのロック解除状態のステーションの断面図である。

【図22】接続コードの使用状態を説明する斜視図であ

る。

【図23】接続コードの接続ケースの底面図である。

【図24】同じく接続ケースの平面図である。

【図25】同じく接続ケースの断面図である。

【図26】バッテリーパック充電方法例の斜視図である。

【図27】同じくバッテリーパック充電方法例の斜視図である。

【図28】同じくバッテリーパック充電方法例の斜視図である。

【図29】同じくバッテリーパック充電方法例の斜視図である。

【図30】従来のカメラ一体型VTRの使用状態の説明図である。

【符号の説明】

1 ステーション

2 下ケース

3 上ケース

4～8 出力端子

10 ACアダプタの収容部

12 表示窓

13 載置面

14 シャッター開放機構

15 開口部

16 シャッター板

16a 操作突部

17 切欠部

18 ロックアーム

20 爪部

21 ロック開放片

23 端子部飛出し機構

24 操作部材

27 リンク部材

34 信号入出力端子部

35 スレキシブル基板

39 ロック操作部

40 ロック解除部材

43 係合部

44 ロック爪

45 ロック解除片

47 リンクバー

49 作動部材

50 作動片

51 コイルばね

52 操作ボタン

54 ACアダプタ

55 接続コード

56 ガイド突部

57 凹溝

58 ガイド部

59 突状部

60 DC出力端子

61 コネクタ

62 ロック兼解除機構

63 ロック爪

64 ロック解除レバー

65 操作レバー

68 ロック解除ボタン

69 係合凹部

71 バッテリー接続部

72a, 72b ロック爪部

73 抜止め部

74 係合子

75 端子ピン

77 シャッター部材

78 バッテリーパック

79, 80, 83 検出孔

81, 82 ロック孔

84a, 84b 係合孔

85 電極

86 マーカ

88 スライダー

100 カメラ一体型VTR

101 VTR本体

108 ビューファインダー

111 撮影スタートボタン

112 スタンバイつまみ

113 ズームレバー

114 操作つまみ

115 バッテリー収容部

116 支持プレート

117 ガイドレール

118 シャッタープレート

119 開口窓

121 端子部

123 窪み

124 スタンド

200 接続コード

201 コネクタ

202 バッテリーアダプタ

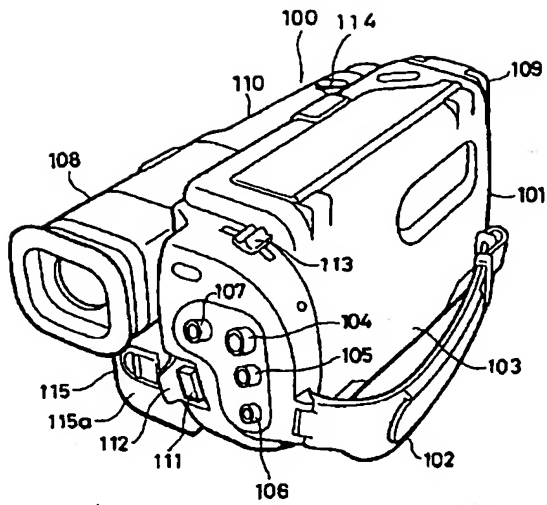
203 接続ケース

204 シャッター部材

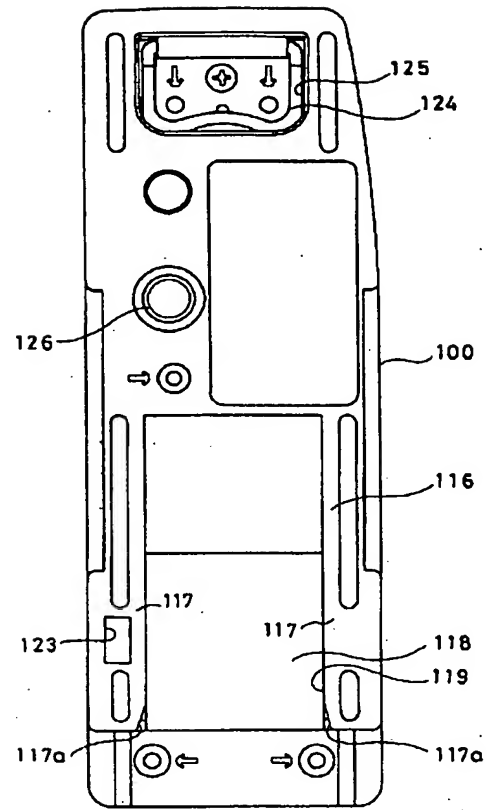
205 接片

209 スライドスイッチ

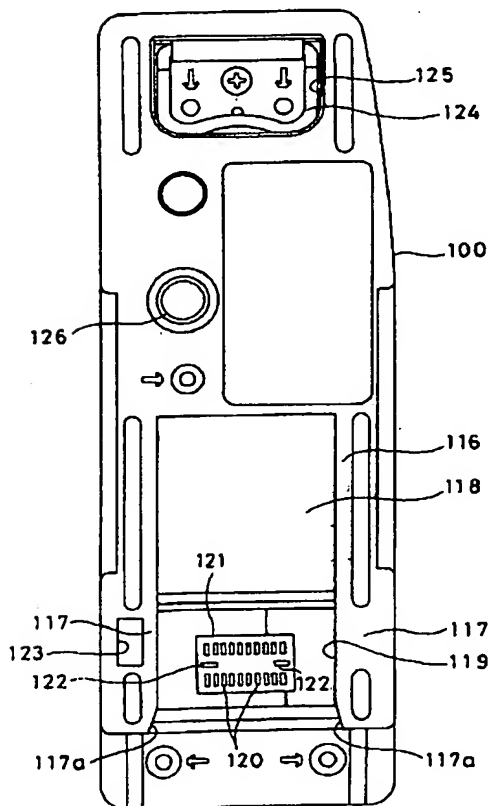
【図1】



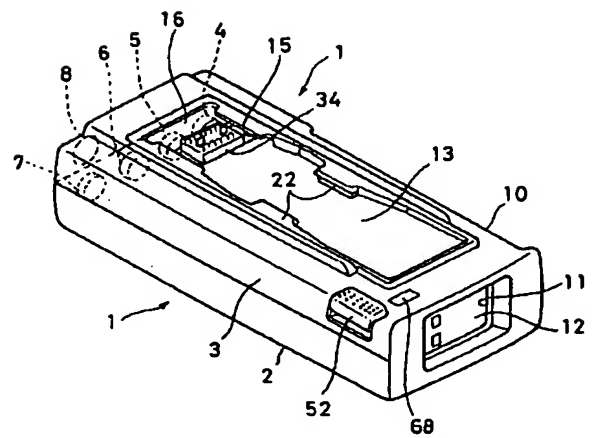
【図2】



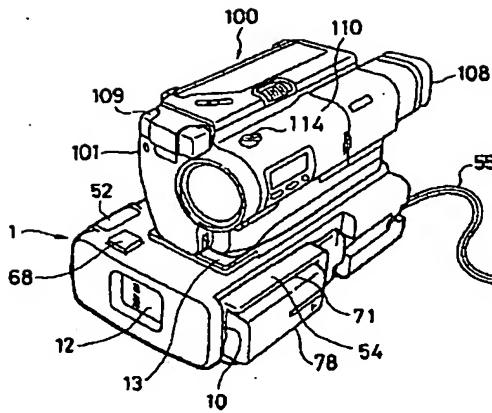
【図3】



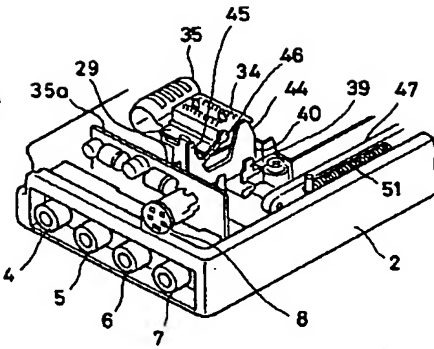
【図4】



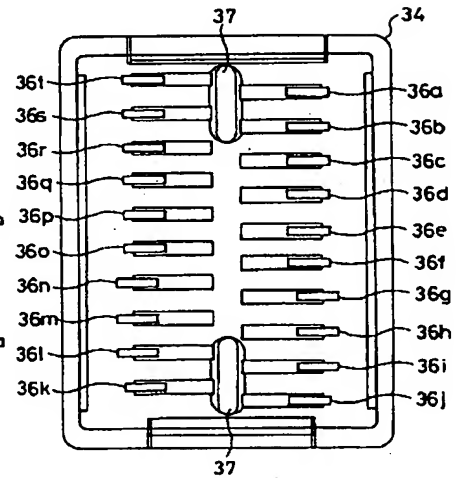
【図5】



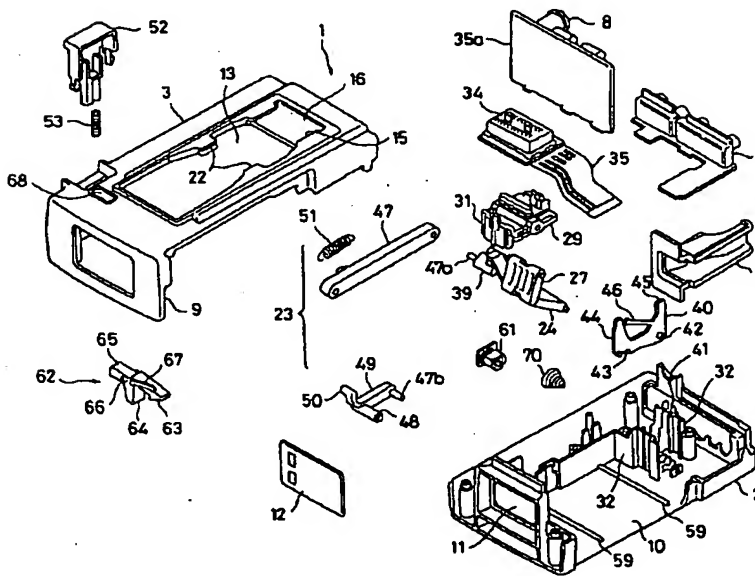
【図15】



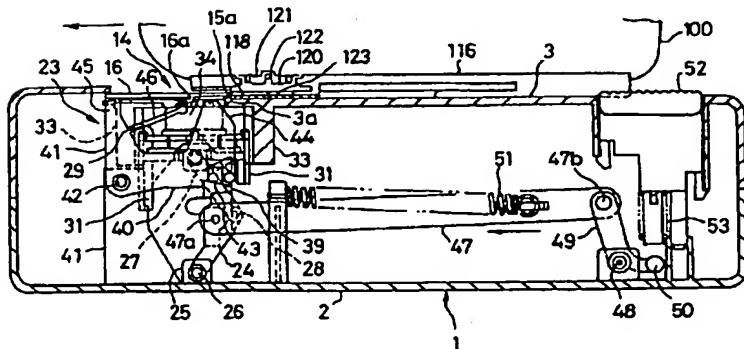
【図16】



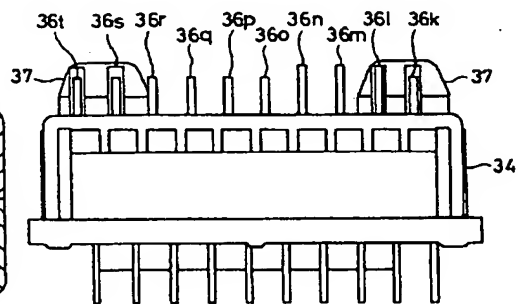
【図6】



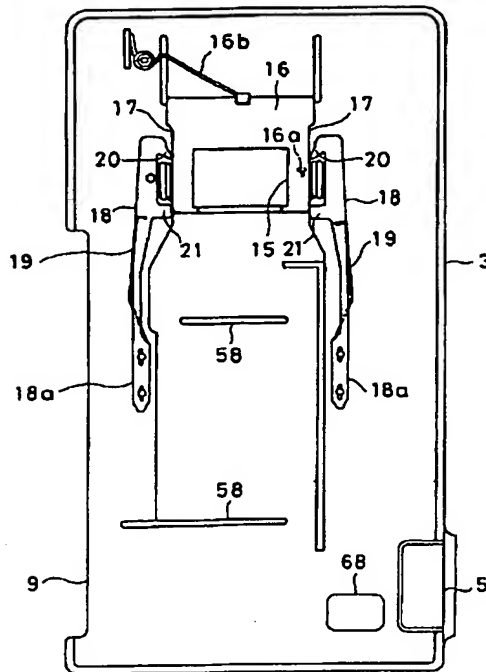
【図10】



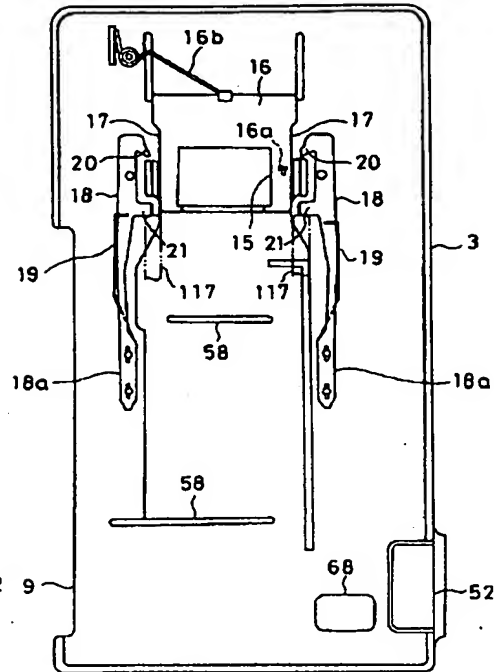
【図17】



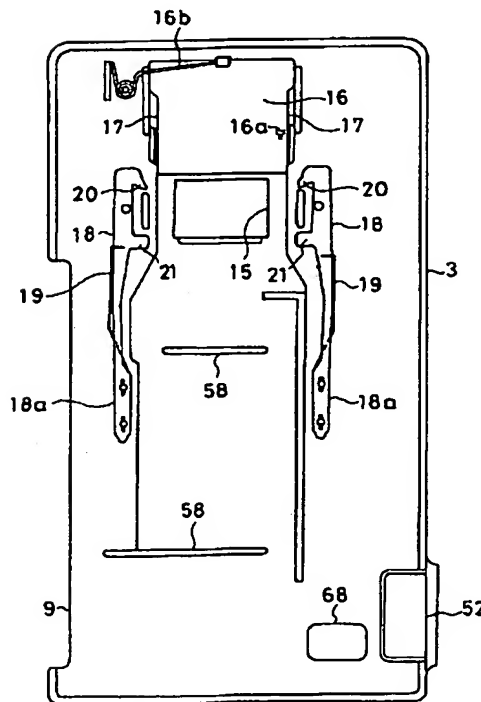
【図7】



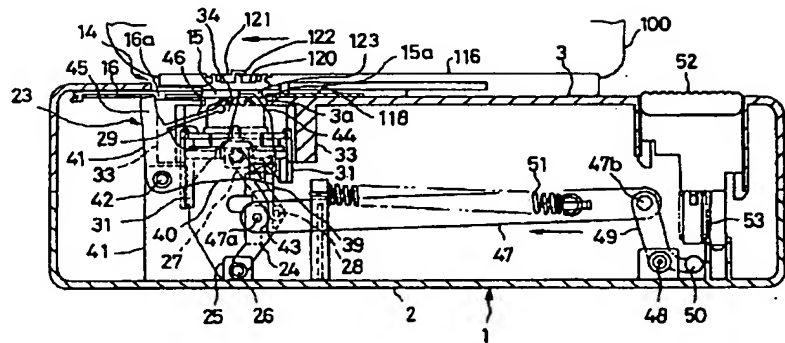
【図8】



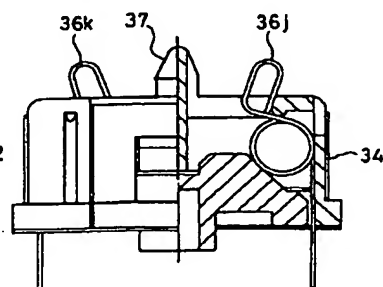
【図9】



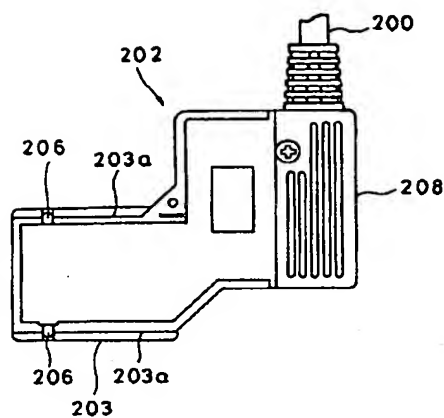
【図11】



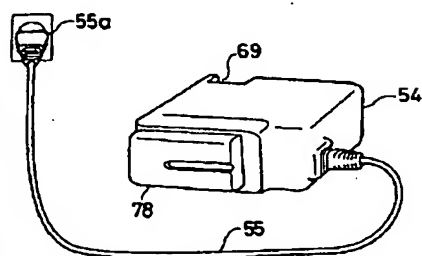
【図18】



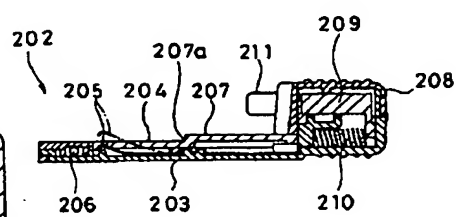
【图 2 4】



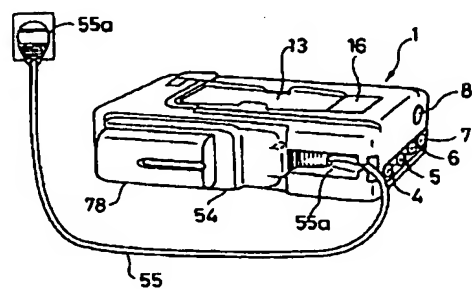
【图 2 6】



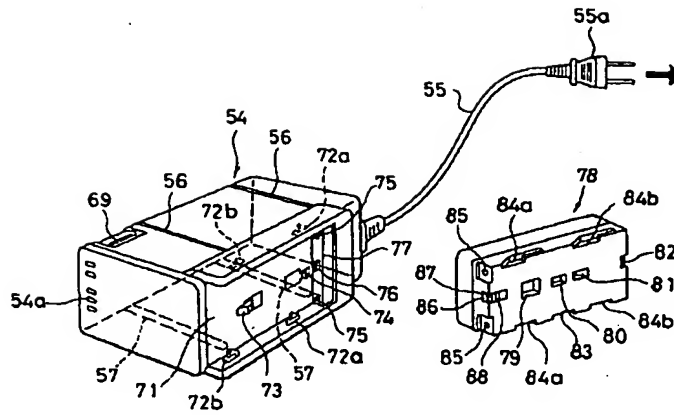
【图 2 5】



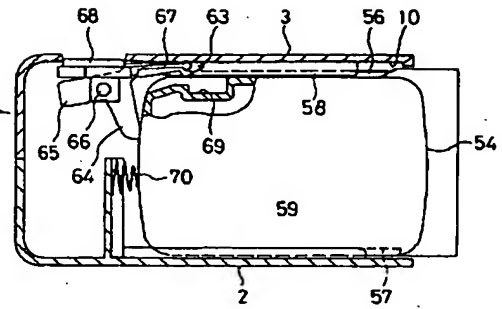
【图 27】



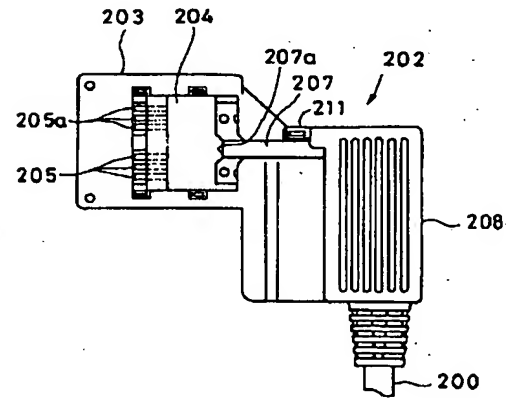
【図19】



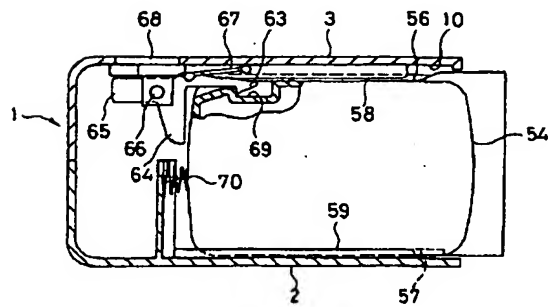
【図21】



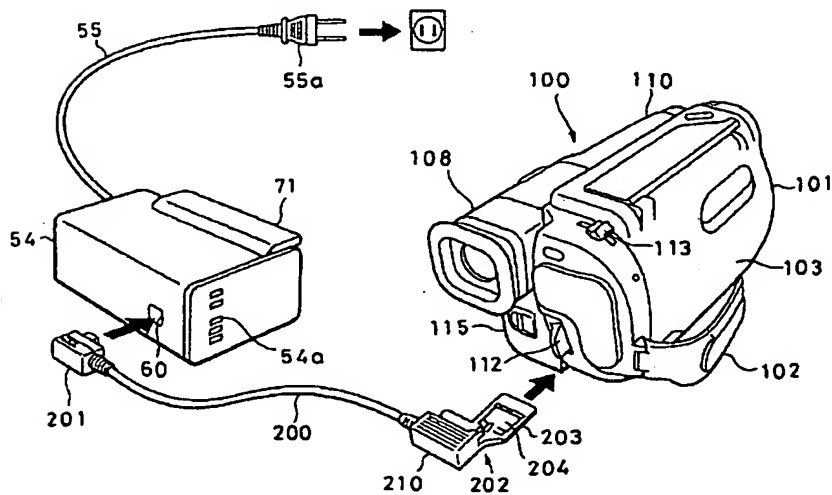
【図23】



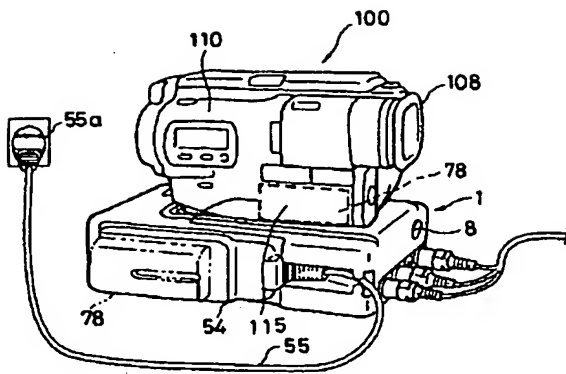
【図20】



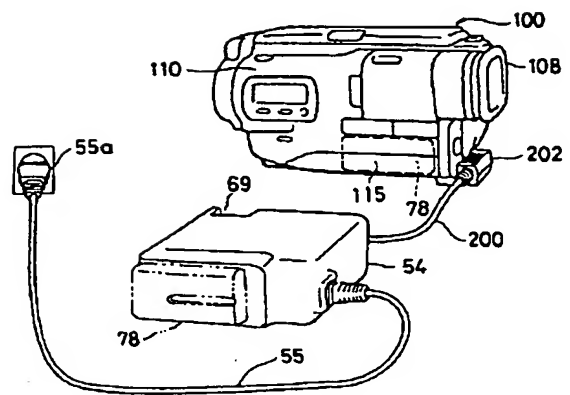
【図22】



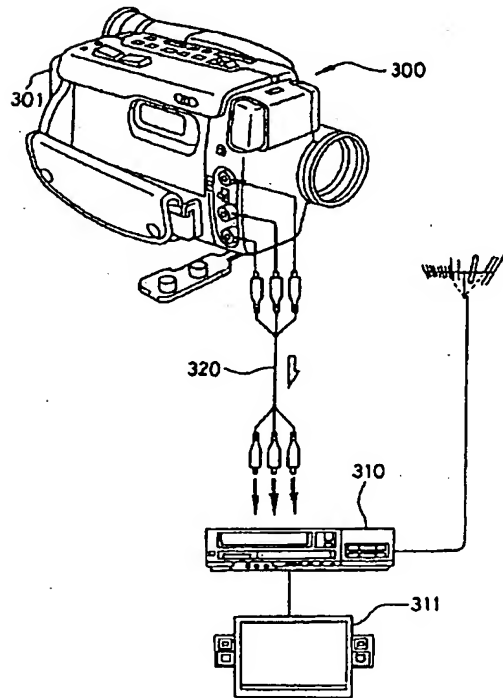
【図28】



【図29】



【図30】



フロントページの続き

(72)発明者 三井 英郎

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

(72)発明者 岡安 好貞

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内